PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

09-315566

(43) Date of publication of application: 09.12.1997

(51)Int.CI.

B65G 47/84 GO1R 31/00

(21)Application number: 08-135297

(71)Applicant : TOKYO UERUZU:KK

(22)Date of filing:

29.05.1996

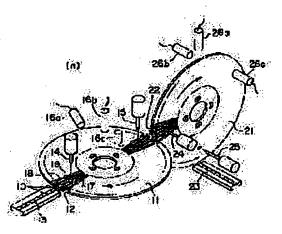
(72)Inventor: CHIBA MINORU

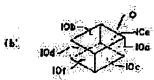
TAKAHASHI HIROSADA

(54) WORKPIECE INSPECTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute end face inspection of six faces of a hexahedral workpiece rapidly with accuracy by providing a first end face inspecting part for inspecting three faces of the workpiece outside of a first disc, providing a second end face inspecting part for inspecting remaining three faces of the workpiece outside of a second disc, and making a first recessed part and a second recessed part closable. SOLUTION: A workpiece 10 of hexahedral shape is fed to a first recessed part 12 side of a first disc 11 from a feeder 13. A first opening/closing pin 14 is inserted in a first opening/closing hole 19 of the first disc 11. The workpiece 10 in the feeder 13 is then inserted in the first recessed part 12, and then the first opening/closing pin 14 is pulled out of the first opening/closing hole 19. The first disc 11 is then rotated, and the appearance of three faces 10a, 10b, 10c out of six faces of the workpiece 10 are inspected by inspection cameras 16a. 16b, 16c. A second disc 21 is then rotated, and the





appearance of remaining three faces 10d, 10e, 10f of the workpiece 10 gripped into a second recessed part 22 of the second disc 21 are inspected by inspection cameras 26a, 26b, 26c.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.11.1998

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3193292

[Date of registration]

25.05.2001

[Number of appeal against examiner's decision

8

4 盐 軍 **公** 图 (19) 日本国格群庁 (JP)

特開平9-315566

(11)特許出國公園每号

裁(*)

(43)公開日 平成9年(1997)12月9日

製

(51) Int.C.	韓別紀号	广内数理番号	FI		技術表示
B65G 47/84		٠	B65G 4	2 48/1	
G01R 31/00			G01R 3	31/00	

審査諸次 未謝求 請求項の数3 〇L (全 4 頁)

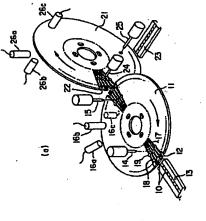
(21)出版番号	特閣平8 —1352 <i>97</i>	(71) 出版人 591009705	591009705
(22) 出頭日	平成8年(1996)5月28日		株式会社 東京ウェルズ 東京都大田区北海込2丁目の番1号
		(72) 発明者	(72) 骁明者 千 葉 埃
			東京都大田区北岛及二丁目28番1号 株式
-			会社東京ウエルズ内
		(72)発明者	加斯斯斯
			東京都大田区北周込二丁目28番1号 株式
			会社東京ウェルズ内
		(74) 代理人	井理士 佐藤 一雄(外3名)

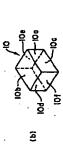
ワーク検査装置 (54) [発明の名称]

(57 [耿秒]

【既認】 6 酒体形状のワークの6 両を迅速かつ特度良 く検査する。

内方へ延びる第1 および第2中央スリットと、各第1回 3成された第1円板11と、第1円板11に対して直交 には、第1回部12と第2回路22の各々の中央部から および第2境界スリットとが設けられている。 第1円板 11 および第2 円板21に、第1 および第2 中央スリッ ワーク検査装置は第1回部12が外周に して配置され第2 四部22が外周に形成された第2 円板 部間および各類2四部間に形成された第1境界スリット トが設けられ、また第1および第2境界スリットが設け られているため、第1回第12名よび第2回第22は間 21とを備えている。第1円板11および第2円板21 閉自在となっている。 [解故手段]





(特許請求の範囲)

【請求項1】6面体ワークを把持する多数の第1四部が 外周に形成された第1円板と、 この第1円板に対して道交して配置され、第1回部のワ 一クを受け取って把持する多数の第2回部が外周に形成 された第2円板と、

第1円板の外方に散けられ、ワークの3面を検査する類 「婚面後強的と、

第2円板の外方に設けられ、ワークの残り3面を検査す 5第2端面検査部とを借え、

前紀第 1 四部および前紀第 2 四部は開閉自任となってい ることを特徴とするワーク検査装置 【請求項2】第1円板に各第1四部中央部から半径方向 内方へ延びる第1中央スリットと、各第1四部間におい 第2円板に各第2回部中央部から半径方向内方へ延びる 第2中央スリットと、各第2四部間において半径方向内 方へ延びる第2境界スリットとを形成したことを特徴と て半径方向内方へ近びる第1境界スリットとを形成し、

および第2開閉穴内に挿入される第1 および第2間閉ビ 【請求項3】第1および第2境界スリットに第1および 第2期間穴を各々数け、第1および第2円板近傍に第1 ・を各々数けたことを特徴とする請求項2配数のワーク する請求項1配載のワーク検査装置。

负查数图。

(発明の詳細な説明]

(0001)

|発明の属する技術分野||本発明は6面体ワークの増面 を検査するワーク検査装置に係り、とりわけ端面検査を **後度良く行なうことができるワーク検査装置に関する。** [0002]

し、このワークを福面検査部により検査するワーク検査 (ワーク) を検査するため、ワークを円板の外周に存着 従来の技術】従来から6面体形状を有する電子部品 数値が知られている。

博者用の多数の凹部が形成された円板と、円板外方に数 けられるとともに、円板の凹部に掃着されたワークの端 円板は水平方向に配置され、円板の上下には固定された [0003] すなわち、ワーク検査装置は外周にワーク 面検査を行なう婦面検査部とを備えている。この場合、 上板と下板が配散されている。

[0004] ワーク検査装置の作用にあたっては、まず フィーダからワークが円板の外周に形成された回部内に 4名され、四部内のワークはパキュームにより半径方向 4万へ吸着される。

登方向外方の面、上方面および下方面の3面が矯面検査 (0005) 次に円板の回転し、6面体ワークのうち半 部により検査される。 「発明が解決しようとする概図」従来のワーク検査装置 においては、上述のように6回体ワークのうち3点のみ

おけるワークの位置材度が懸く、正確な場前検査を行な の嫡面核党しか行なうことができない。またワークは川 が、凹部内流とワークとの間に遊びがあるため凹部内に 板の外周に載けられた四部内に掃着されることになる うことができない。

ものであり、6回体ワークの6両の矯可検性を迅速かつ 【0007】本発明はこのような点を考慮してなされた 精度良く行なうことができるワーク検査装置を提供する ことを凹的とする。

(0008)

を把持する多数の第1回部が外周に形成された第1円板 と、この第1円板に対して位交して配置され、第1回部 のワークを受け取って把抄する多数の第2回締が外域に -クの3面を検査する第1端値検査部と、第2円板の外 5に設けられ、ワークの残り3面を検査する第2端値検 **査部とを備え、前記第1四部および前記第2四部は開閉** 自作となっていることを特徴とするワーク検査装置であ 【課題を解決するための手段】本発明は、6 面体ワーク 形成された第2円板と、第1円板の外方に設けられ、

把持されたワークは、第1端面検査部においてその3 面 る。第2円板の第2円部に把持されたワークは、第2端 [0009] 本発列によれば、第1円板の第1回部内に が検査され、その後第2円板の第2門部に受け渡され 面検査部において残り3面が検査される。 [0010]

2 は本発明によるワーク検査装置の実施の形態を示す図 極の形態について説句する。因1(a)(b) および図 **【発明の実施の形態】以下、図価を参照して本売別の実** 7.85.

図1 (b) に示すようにワーク10は、6面体形状とな 【0 0-1 1】まず図1 (b) により、ワーク検査装置に っており、6つの海10g、10b、10c、10d、 より検査される紹子部品等のワークについて説明する。

(a) に示すように、ワーク検査装置はワーク10を把 律する多数の第1回第12が外周に形成された第1円板 ク10は、第2円板21の第2円網22に受け破される [0012] 次にワーク検査装置について述べる。図1 11と、ワーク10を把持する多数の第2回第22が外 間に形成された第2円板21とを備えている。このうち 第1円板11は水平方向に回転自在に配設され、また第 2円板21は垂直方向に回転自住に配数され、このため 第1円板11と第2円板21は互いに直交している。ま ようになっている。なお、第1円板11および第2円板 21は、いずれも弾性を有する金属材料またはプラスチ た第1円板11の第1回部12によって把持されたワー 0e、10fを有している。 ック材料からなっている。

[0013] また図1 (a) に示すように第1円板1] の外方には、ワーク10の6面10a、10b、10 3

【図2】ワーク検査装置の第1円板の外周部分を示す平

c、10 d、10 e、10 f のうち3つの面10 a、1 0 b、10 c を存々検査する検査カメラ16 a、16 b、16 c が設けられている。さらに第2円板2 1の外 方には、ワーク10の6面10 a、10 b、10 c、1 0 d、10 e、10 f のうち残りの3つの面10 d、1 0 e、10 f を各々検査する検査カメラ2 6 a、2 6 b、2 6 c が設けられている。さらに図1 (a) に示す ように第1円板11の値分には、ワーク10 を第1円板 の第1回第12内へ保給するフィーグ13 が配数され、また第2円板21の下方には第2円板21の第2回第2 2内のワーク10を介方へ排出する排出装置23 が配数されたも。

[0014]次に図1(a)および図2により、第1円 以11の第1回路12および第2円板21の第2回路2 2の路路について評述する。ここで図2は第1円板11 の第1回路12近份の路道を示しているが、第2円板2 1の第2回路22も第1円板11の第1回路12と路局 一の路道を行している。 [0015] すなわち図2に示すように、第1円板11には各第1回第12の中央部から半程方向内方へ延びる第1中央スリット17が形成され、また第1円板11の名前1中部12間には外周縁から半程方向内方に延びるが1境界スリット18が形成されている。また各第1中央スリット17には、第1間閉穴19が設けられてい

(0016) また第2円板21にも、第1円板11と同様に、各第2回部12の中央部から半程方向内方へ基びる第2中央スリットと、各第2回部22間に位置するとともに外国線から半径方向内方に延びる第2境界スリットとが形成され、また各第2中央スリットには第2間間穴が設けられている。

[0017] また、図1 (a) に示すように、第1円板 11上であってフィーダ13値および第2円板21億に は、第1円板11の第1個所介19に挿入されてこの第 1個形分19に対応する第1回第12を開閉する第1開 間ピン14、15が設けられている。同様に第2円板2 1の第1円板11値および排出装置23億には、第2円板21の第2間隔がにが入される第2間間ピン24、25桁

[0018] 次にこのような構成からなる本文館の影像の作用について説明する。まずフィーグ13から6面体形状のワーク10が第110版11の第1回部12個へ供給される。この場合、図2に示すようにフィーグ13の幅Cはワーク10がMAより広くなっており、フィーダ13内をワーク10がAムースに適遇することができる。また第1円版11の第1回第12の結Bは、通常時、ワーク10の館Aより谈くなっている。

[0019] 次に第1円板11の第1開閉穴19内に第 1開閉ビン14が挿入される。この場合、第1円板11 は寄化を行してもり、かつ第1円板11に第1板界スリ

ット18が形成されているため、第1開閉ピン14が棒 入された第1開閉穴19に対応する第1凹部12が開 (0020)次にフィーダ13内のワーク10が第1回 第12内へ挿入され、その後第1開留ピン14が第1開 35人19から引き抜かれる。この場合、第1回第12の 第Dはワーク10の塩Aと同一となり、この第1回第1 2によってワーク10が指持される。

[0021]次に第1円板11が回転し、ワーク10の6つの面のうち3面10a、10b、10cが検査カメラ16a、16b、16cにより外観検査される。次に第1円板11の第1回路12内に指持され3面10a、10b、10cが検査されたワーク10は、第2円板21間へ達する。

(0022) その後第2円板21の第2開研内に第2 開閉ビン24が挿入され、第2円板21の第2回節22 が開いて第1円板11個のワーク10を受け入れる。次 に第2円板21の第2開研介から第2開閉ビン24が引き抜かれ、第2円板21の第2回開22が開放ビン24が引き抜かれ、第2円板21の第2回構22が閉ビアーク 10を把持する。同時に第1円板21の第1開開バ19 内に第1開閉ビン15が構入され、第1円板11の第1 回路12が開いて、ワーク10が第1円板11の第1 に第12から第2円板21の第2回第22個へ受け機され [0023] 次に第2円板21が回転し、第2円板21の第2回路22内に把停されたワーク10は、検査カメラ26a、26b、26cによって残り3面10d、10e、10fが料験検査される。

[0024]次に第2円板21の第2回筒22内に把持されたワーク10が排出装置23側へ達すると、第2円板21の第2開留穴内に第2開留ピン25が挿入され、第2円板21の第2回路22が開く。このようにして第2回路22内のワーク10が排出装置23億へ受け確され、ワーク10はその後排出装置23によって外方へ排れ、ワーク10はその後排出装置23によって外方へ非

12れる.
[0025]なお、上記実施の形態において、ワーク10025]なお、上記実施の形態において、ワーク100面10a、10b、10c、10d、10e、10fの型を検査カメラ16a、16b、16c、26a、26b、26cによって検控する例を示したが、これに限らずワーク10の面10a、10b、10c、10d、10e、10fの外観および電気的特性を検査するようにしてもよい。ワーク10の面10a、10b、10c、10d、10e、10fの外観および電気的特性検6で、26a、26b、26cに解接して電気的特性検6で、26a、26b、26cに解接して電気的特性検6を手段を設けるとともに、第1円板11の第1回部12却よび第2円板21の第2回路22を結構体により構成

3

[0026] さらにまた、各検査カメラ16a、16b、16c、26a、26b、26cの代わりに電気的

特性検査手段を設けて、ワーク10の面10 a、10 b、10 c、10 d、10 e、10 fの電気的特性のみを検査するようにしてもよい。
[0027]
[78切の効果] 以上のように本発明によれば、第1円板および第2円板の第1回部および第2回部を開閉させることにより第1回部および第2回部を開閉させることにより第1回部および第2回部を開閉させることにより検査することができ、またワークを第1円板の第1回部に把持してワークの3面を第1端面検査部により検査することができ、かつ第2円板の第2回部に把持してワークの3面を第1端面検査部により検査することができ、プログの5面を第1端面検査部は成立することができる、プログの6面を出る数2

校立カメラ

6a、16b、16c 7 第1中央スリット 8 第1境界スリット

紙1配配ガン

6

第2月夜第2月夜年2月間第2月第

4、15 既配パン

1 第1円版 2 路1回部 3 フィーダ

行中の説列

24、25 第2開閉ビン 26a、26b、26d 検査カメラ

[図1] 本発明によるワーク検査装置およびワークを示

【図面の簡単な説明】

[E11]

(E11)

(E11)

3

